

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
D.G.P.I. - UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 01244374

*Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione oggetto della domanda sotto specificata:*

num. domanda	anno	U.P.I.C.A.	data pres. domanda	classifica
000116	91	MILANO	18/01/1991	G-02B

TITOLARE      OMSAG S.P.A.  
                  A SETTIMO MILANESE (MILANO)

RAPPR.TE      LUNATI VITTORIANO

INDIRIZZO    LUNATI & MAZZONI SAS DI DR. ING. LUNATI V. &  
                  C.  
                  VIA CARLO PIŠACANE 36  
                  20100 MILANO

TITOLO        PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI APPLICAZIONE DI  
                  STRATI SOTTILI A LENTI E SIMILI, IN  
                  PARTICOLARE MULTISTRATI ANTIRIFLESSO PER  
                  OCCHIALI

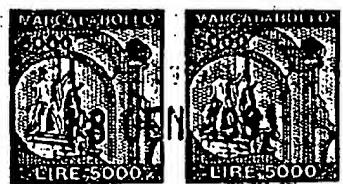
INVENTORE    ANDREANI FABRIZIO  
                  LURIDIANA SEBASTIANO

Roma, 8 LUGLIO 1994

IL DIRIGENTE  
(GIOVANNA MORELLI)

2351AIT312

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO CENTRALE BREVETTI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE



N.G.

SP

## A. RICHIENDENTE (I)

1) Denominazione OMSAG S.p.A.  
Residenza SETTIMO MILANESE (Milano) codice 008124801501  
2) Denominazione   
Residenza  codice

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIENDENTE PRESSO L'U.C.B.

cognome nome LUNATI Vittoriano e altri cod. fiscale   
denominazione studio di appartenenza LUNATI & MAZZONI S.a.s. di dr. ing. V.Lunati & C.  
via Carlo Pisacane n. 0036 città MILANO cap 20129 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO DESTINATARIO vedi sopra

via  n.  città  cap  (prov)

D. TITOLO classe proposta (sez/c/ccl) 002B 1/10  
PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI APPLICAZIONE DI STRATI SOTTILI A LENTI  
E SIMILI, IN PARTICOLARE MULTISTRATI ANTIRIFLESSO PER OCCHIALI.

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome cognome nome  
1) Fabrizio ANDREANI 3)   
2) Sebastiano LURIDIANA 4)

## F. PRIORITÀ

reazione o organizzazione ||||| tipo di priorità  numero di domanda  data di deposito ||||| allegato S/R □  
1) |||||  ||||| ||||| □  
2) |||||  ||||| ||||| □

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI |||||  
|||||  
|||||

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N.º  
Doc. 1) 2 PROV. 01 n. pag. 15 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 2 esemplari)  
Doc. 2) 2 PROV. 01 n. tav. 01 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 2 esemplari)  
Doc. 3) 1 RIS. lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale  
Doc. 4) 1 RIS. designazione inventore  
Doc. 5) 0 RIS. documenti di priorità con traduzione in italiano  
Doc. 6) 0 RIS. autorizzazioni o atto di cessione  
Doc. 7) 0 RIS. nominativo completo del richiedente

8) attestato di versamento, totale lire DUECENTOVENTISETTE MILA = obbligatorio  
9) marche da bollo per attestato di brevetto di lire DIECIMILA = obbligatorio

COMPILATO IL 18/01/1991 FIRMA DEL(I) RICHIENDENTE (I) Dr. ing. Vittoriano LUNATI Lunati  
CONTINUA SI/NO NO Dr. ssa Maria Luigia MAZZONI M. Massoni

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIENDE COPIA AUTENTICA SI/NO S.I.

UFFICIO PROVINCIALE INO. COMM. ART. DI MILANO codice 15

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI-91-A-000116 Reg.A

L'anno mille novemila novantuno novantuno il giorno dicotto del mese di gennaio

Il(i) richiedente(i) sopradicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 100 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopriportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE Cossetto - Laura L'UFFICIALE ROGANTE Potenghi - A.



## PROSPETTO A

#### **RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE**

\*NUMERO DOMANDA MI 81 A - 000116 REG. A  
NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO   /  /    
DATA DI RILASCIO   /  /

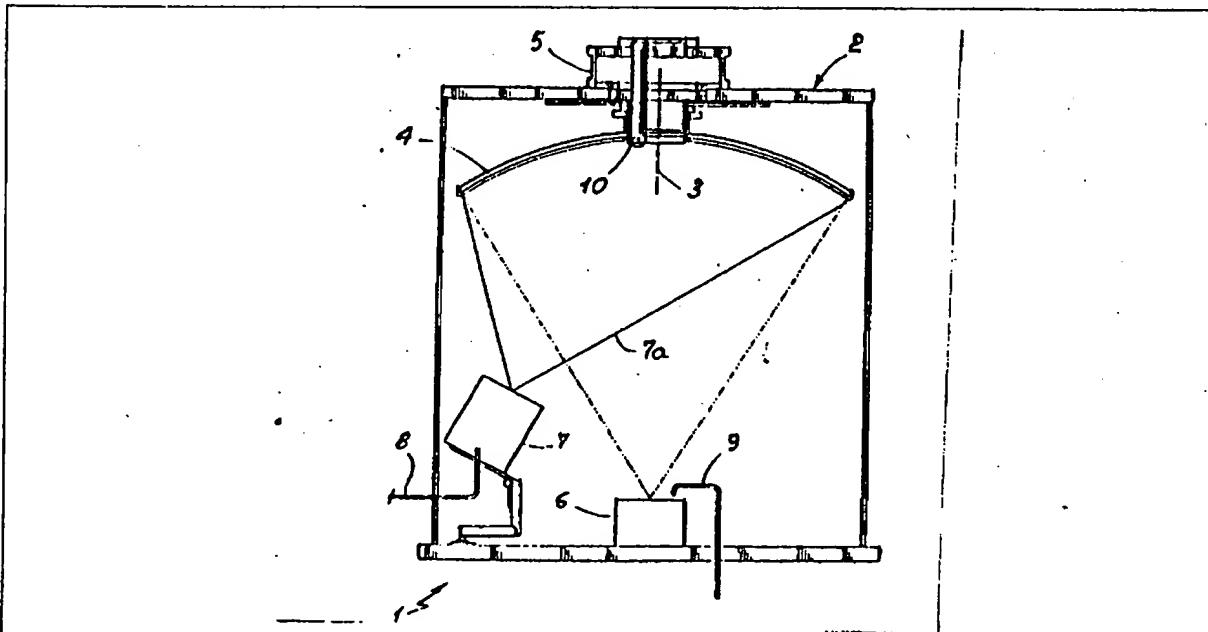
P. TITOLO

## PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI APPLICAZIONE DI STRATI SOTTILI A LENTI E SIMILI, IN PARTICOLARE MULTISTRATI ANTIRIFLESSO PER OCCHIALI.

L. MASSUNTO

Viene previsto un procedimento consistente nel sottoporre lenti indifferentemente in materiale organico o in vetro minerale ad una deposizione progressiva per evaporazione sotto vuoto di materiali di deposizione atti a fornire strati sottili in particolare antiriflesso, e nel sottoporre contemporaneamente e con continuità le particelle dei materiali di deposizione ad un fascio ionico intenso ma a bassa energia, formato da ioni di un gas inerte. Il dispositivo comprende un corpo di supporto girevole, una sorgente di evaporazione dei materiali di deposizione ed un cannone ionico atto a fornire un intenso fascio di ioni di gas inerte con bassa energia su una porzione almeno prevalente del corpo di supporto.

M. DISEGNO



18 GEN. 1991

LM LUNATI & MAZZONI

2

PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI APPLICAZIONE DI STRATI SOTTILI A LENTI E  
SIMILI, IN PARTICOLARE MULTISTRATI ANTIRIFLESSO PER OCCHIALI

a nome della società: OMSAG S.p.A.

avente sede legale a: SETTIMO MILANESE (Milano)

inventori designati: Fabrizio ANDREANI, Sebastiano LURIDIANA

U.P.I.C.A. MILANO  
SERVIZIO BREVETTI

16.01.91 000116

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un procedimento ed un dispositivo di applicazione di strati sottili a lenti e simili, in particolare multistrati antiriflesso per occhiali.

Come è noto, il trattamento antiriflesso di lenti od elementi ottici consente di ottenere una migliore trasmissione della luce e quindi, nel campo oftalmico, una visione più nitida e migliori caratteristiche sia estetiche che funzionali.

Particolarmente importanti, oltre alle qualità più strettamente ottiche del trattamento, risultano le proprietà meccaniche del sottile strato o della pluralità di strati o films che vengono depositati sulla superficie delle lenti. Infatti tali strati devono essere adeguatamente resistenti a graffiature od abrasioni, cioè essere sufficientemente duri, e presentare una buona capacità di adesione tra loro e alle lenti su cui vengono applicati.

Le tecniche note per il trattamento antiriflesso comprendono procedimenti differenziati per la deposizione dei materiali atti a formare gli strati sottili sugli elementi ottici a seconda che questi ulti-

mi siano in materiale organico o in vetro minerale. I risultati ottenuti sono anch'essi di qualità differente.

Infatti, nel caso di vetri minerali, di per sé notevolmente duri, è attualmente necessario utilizzare processi di deposizione, ad esempio per evaporazione dei materiali atti a formare gli strati sottili, a temperatura elevata che danno luogo a trattamenti soddisfacenti, anche se un aumento della durezza superficiale è comunque sempre auspicabile, in particolare per i vetri ad alto indice di rifrazione.

Per contro gli elementi ottici in materiale organico o plastico, che, come noto, essendo più facili da lavorare, meno fragili e più leggeri sono di grande interesse per tutti gli impieghi ottici ed in particolare oftalmici, non consentono di ottenere trattamenti antiriflesso aventi caratteristiche di resistenza al graffio e di adesione confrontabili a quelle dei vetri minerali.

E' inoltre necessario che, per tali tipi di materiali organici, i processi di deposizione avvengano a temperature non elevate, ad esempio intorno ai 90°C.

Attualmente la tecnica nota largamente più utilizzata per aumentare la durezza superficiale dei materiali organici o plastici è quella di deporre su di essi, precedentemente al trattamento antiriflesso, uno strato di lacca o vernice protettiva avente elevata durezza. Tale tecnica presenta importanti inconvenienti, poiché la scarsa uniformità e l'indice di rifrazione non elevato dello strato di lacca possono compromettere le prestazioni del trattamento antiriflesso e complicare la progettazione di quest'ultimo.

In ogni caso, come precisato, i risultati ottenuti non sono paragonabili a quelli presenti sui vetri minerali.

Inoltre prevedendo temperature di processo relativamente ridotte, corrispondenti cioè a quelle ottimali per trattare materiali organici, sussiste il fondamentale seguente inconveniente: il processo previsto per le lenti in materiale organico non può essere applicato anche ai materiali in vetro minerale che, al contrario, richiedono elevate temperature di deposizione.

In definitiva utilizzando le tecniche note è necessario utilizzare processi diversi per trattare lenti in vetro minerale ed in materiale organico.

Sussiste pertanto irrisolto il problema tecnico di come ottenere un unico procedimento ed un unico dispositivo per trattare contemporaneamente, cioè nello stesso ciclo di produzione, sia elementi ottici in materiale organico che in vetro minerale, conseguendo caratteristiche qualitative adeguate in entrambi i casi.

In questa situazione il compito tecnico posto alla base della presente invenzione è ideare un procedimento e un dispositivo di applicazione di strati sottili a lenti e simili, in particolare multistrati antiriflesso per occhiali, in grado di risolvere il detto problema tecnico e di ovviare sostanzialmente agli inconvenienti citati.

Nell'ambito di detto compito tecnico è un importante scopo dell'invenzione migliorare le caratteristiche di adesione e resistenza all'abrasione degli strati sottili ed applicare i materiali atti a formare questi ultimi nello stesso ciclo produttivo a lenti in mate-

riale organico ed in vetro minerale.

Un altro importante scopo dell'invenzione è applicare nello stesso ciclo produttivo anche vari strati di materiali a differenti indici di rifrazione su lenti o simili sia in materiale organico che in vetro minerale.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da un procedimento e da un dispositivo di applicazione di strati sottili a lenti e simili, in particolare multistrati antiriflesso per occhiali, che si caratterizzano per il fatto di comprendere una o più delle soluzioni tecniche in seguito rivendicate.

Viene ora riportata, a titolo di esempio indicativo e non limitativo, la descrizione di una esecuzione preferita ma non esclusiva di un procedimento e di un dispositivo secondo l'invenzione, illustrata nell'unito disegno, nel quale:

l'unica figura mostra una vista in alzato e parzialmente in sezione di un dispositivo secondo l'invenzione.

Con riferimento alla figura, il procedimento consiste nel sottoporre lenti, indifferentemente in materiale organico o in vetro minerale, ad un processo di deposizione progressiva di materiali di deposizione, atti a formare sottili strati, per esempio per trattamenti antiriflesso, ottenuti per evaporazione sotto vuoto degli stessi materiali di deposizione.

Contemporaneamente gli strati in formazione vengono sottoposti ad un fascio ionico, vantaggiosamente di un gas inerte, ad esempio argon, privo di capacità di combinazione chimica con i materiali di deposi-

zione.

Viene inoltre originalmente utilizzato un fascio ionico formato da un elevatissimo numero diioni per  $\text{cm}^2$  ciascuno dei quali fornito di energia relativamente non elevata. Ciò consente di mantenere relativamente basse le temperature raggiunte evitando danneggiamenti dei substrati, in particolare se questi sono in materiale organico.

Il fascio ionico investe gli strati in formazione con continuità e, martellando questi ultimi, provoca, oltre ad una ridotta azione di riscaldamento locale, l'erosione delle zone degli strati irregolarmente o debolmente legate al substrato su cui si sono appena depositate, l'aumento della compattezza degli strati in crescita e della loro adesione allo stesso substrato.

In sostanza il fascio ionico agisce a guisa di bombardamento esclusivamente meccanico sulle particelle dei materiali di deposizione man mano che le stesse si depositano per formare gli strati. Il bombardamento è a bassa energia, in modo da non surriscaldare ed essere adatto alle lenti in materiale organico, ma è anche molto intenso e continuo in modo da agire con massima efficacia, per essere adatto anche alle lenti in vetro minerale.

Precedentemente, per queste ultime, era l'alta temperatura che forniva l'energia sufficiente per un assestamento ed una formazione ottimale degli strati. Ora questa energia viene vantaggiosamente fornita dalla parte degli stessi strati ed opportunamente tramite una azione solo meccanica, continua ed intensa, ma a bassa energia.

A titolo di confronto, gli elevati valori di intensità ed i bassi

valori di energia del fascio ionico utilizzato nella presente invenzione sono distanti in misura consistente dai valori di altre applicazioni note, quale l'erosione sotto vuoto di strati, in cui questi ultimi vengono bombardati con un fascio ionico a bassa intensità, cioè circa  $0,1-1\mu\text{A}/\text{cm}^2$  ed a elevata energia, cioè superiore a 1.000 eV.

In dettaglio il fascio ionico di gas inerte viene predisposto sulla base di una intensità media compresa tra 30 e  $50\mu\text{A}/\text{cm}^2$ , ed energia compresa preferibilmente tra 70 e 100 eV.

L'intensità media del fascio è da intendersi come il numero medio diioni per  $\text{cm}^2$  e per secondo che raggiunge la superficie del substrato.

Vantaggiosamente il procedimento può prevedere la deposizione alternata di materiali ad alto e basso indice di rifrazione, quali ad esempio ossidi e fluoruri, in un unico ciclo di lavorazione ed in presenza di una azione sostanzialmente costante del fascio ionico di gas inerte. La deposizione di alcuni ossidi avviene aggiungendo selettivamente ossigeno a materiali in evaporazione sotto vuoto in una zona distanziata dal fascio ionico, in modo da ridurre il più possibile l'influenza dell'ossigeno sul funzionamento del cannone ionico. Preferibilmente tali materiali da evaporare sono scelti tra quelli che richiedono il minor quantitativo di ossigeno, in modo da minimizzare il più possibile l'immissione di quest'ultimo.

Il procedimento sopra descritto viene vantaggiosamente realizzato da un dispositivo globalmente indicato con il numero 1.

Esso comprende una struttura di contenimento 2 in cui sono mante-

nute pressioni inferiori a quella atmosferica, mediante opportuni mezzi di formazione del vuoto, di per sé noti.

Internamente alla struttura di contenimento 2 è girevolmente impegnato a quest'ultima, secondo un asse sostanzialmente verticale 3, in posizione sollevata, un corpo di supporto 4 su cui vengono disposte lenti da trattare indifferentemente in materiale organico o plastica o in vetro minerale.

Il corpo di supporto 4 è conformato sostanzialmente a calotta sferica presentante un'asse di simmetria coincidente con l'asse verticale 3 ed è mosso da mezzi di comando 5 disposti esternamente alla struttura di contenimento 2.

Internamente a quest'ultima, in posizione sottostante al corpo di supporto 4, è disposta una sorgente di evaporazione 6 dei materiali da applicare sulle lenti.

Lateralmente ed internamente alla struttura di contenimento 2 è predisposto un cannone ionico 7 alimentato da un condotto 8 in cui viene immesso un gas inerte, ad esempio argon, ed atto a fornire un fascio ionico 7a di apertura ed orientamento tali da investire completamente, od almeno per una porzione ampiamente prevalente, il corpo di supporto 4.

Un cannone ionico è un dispositivo che ionizza il gas con il quale viene alimentato ed indirizza gli ioni prodotti in un fascio caratterizzato da parametri quali l'energia degli ioni, la corrente ionica e la distribuzione angolare di queste.

C'è da rilevare che la distribuzione spaziale fornita da un canno-

ne ad ioni è intrinsecamente non uniforme. Un possibile principio di funzionamento di un cannone ionico consiste nell'iniettare elettroni nel contenitore alimentato col gas prescelto; l'iniezione è controllata mediante una opportuna disposizione di campi elettrici e magnetici nella zona del contenitore. Gli elettroni ionizzano il gas e gli ioni prodotti vengono indirizzati sfruttando la citata disposizione di campi elettrici e magnetici; quest'ultima è quindi frutto di un compromesso tra le esigenze dettate dalla iniezione di elettroni e quelle dettate dall'indirizzamento degli ioni.

Per la formazione del fascio ionico 7a di ioni di argon è prevista un'intensità media del fascio stesso compresa tra 30 e 50  $\mu\text{A}/\text{cm}^2$ , ed una energia compresa preferibilmente tra 70 e 100 eV.

La sorgente di evaporazione 6 è di per sé nota, come ad esempio il modello EV 1.5 prodotto dalla società AP&T GmbH di Nürtingen (Germania), e di impiego tradizionale nella realizzazione di strati sottili su lenti di qualsiasi tipo.

La regolazione del cannone ionico 7, per ottenere il fascio ionico 7a con le caratteristiche indicate, viene effettuata variando parametri quali la tensione, l'intensità della corrente elettrica ed il flusso di gas che alimentano il cannone ionico stesso.

In prossimità della sorgente di evaporazione 6 è previsto un elemento di immissione selettiva 9 di ossigeno, vantaggiosamente costituito da un controllore di flusso di massa.

Infine in prossimità del centro del corpo di supporto 4 è disposta una microbilancia al quarzo 10 per il controllo degli spessori degli

strati depositati.

Il funzionamento del dispositivo 1, sopra descritto in senso prevalentemente strutturale, è il seguente.

Dalla sorgente di evaporazione 6 viene emesso il materiale atto a formare strati sottili sulle lenti. Tale materiale forma un fascio di emissione che investe completamente l'intero corpo di supporto 4 su cui è disposto un insieme, a composizione casuale, di lenti in vetro minerale ed in materiale organico.

Contemporaneamente viene inviato dal cannone ionico 7, nella direzione del corpo di supporto 4, il fascio ionico 7a, formato da ioni di argon, che investe in modo ottimale l'area sottoposta alla deposizione degli strati.

Infatti la presenza contemporanea di una ampia apertura del fascio ionico 7a e di una rotazione del corpo di supporto 4 consente la massima continuità e capillarità di azione del bombardamento ionico.

Questa situazione permette, in altre parole, di realizzare un ottimo compattamento degli strati, impedendo che difetti strutturali rimangano inclusi all'interno di essi come, al contrario, si potrebbe verificare qualora fossero presenti intervalli temporali o piccole zone con deposizione di materiale in assenza di bombardamento ionico.

Con il dispositivo 1 secondo l'invenzione gli strati sottili vengono inoltre realizzati a bassa temperatura, ad esempio intorno ai 90°C, vale a dire in condizioni adatte al trattamento dei materiali organici, in quanto il fascio ionico viene generato con energie ridotte, comprese tra 70 e 100 eV.

Tuttavia le condizioni previste sono adatte anche alle lenti in vetro minerale: il fascio ionico viene formato con una intensità elevata, compresa tra 30 e 50  $\mu\text{A}/\text{cm}^2$ , in modo da inviare nell'unità di tempo e per unità di superficie su ogni singolo substrato un numero rilevante di ioni. Si ottiene così una capillare distribuzione spaziale degli ioni ed un bombardamento continuo sulle particelle degli strati in formazione in grado di supplire, per le lenti in vetro minerale, alla bassa temperatura, come già precisato.

Si rileva anche che l'utilizzo di un gas inerte quale l'argon nel cannone ionico 7 consente di depositare, in un unico ciclo produttivo, sia ossidi che fluoruri.

Se il cannone ionico fosse alimentato, ad esempio, con ossigeno anziché con argon, la composizione chimica degli strati depositati risulterebbe non solo modificata, ma anche differenziata dal punto di vista stechiometrico a seconda della posizione delle lenti sul corpo di supporto 4 per l'inevitabile disuniformità nella distribuzione spaziale del fascio ionico 7.

L'utilizzo di un gas inerte limita le conseguenze della stessa disuniformità sul corpo di supporto 4 agli effetti puramente meccanici e le proprietà chimiche degli strati risultano costanti.

C'è da sottolineare che tale disuniformità viene comunque resa sostanzialmente trascurabile in ogni punto del corpo di supporto 4 dalla stessa rotazione di quest'ultimo. Di conseguenza le proprietà ottiche (riflettanza e trasmittanza) dei trattamenti così realizzati risultano sensibilmente costanti su tutta l'area del corpo di supporto 4.

La deposizione di ossidi avviene mediante l'alimentazione di ossigeno attraverso l'elemento di immissione selettiva 9. La concentrazione locale di ossigeno ottenuta in prossimità della sorgente di evaporazione 6 sufficientemente distanziata dal cannone ionico 7 rende indipendente il controllo della stechiometria degli ossidi dal controllo dell'azione costante di bombardamento esclusivamente meccanico ottenuto con lo stesso cannone ionico 7 ed evita l'estinzione del fascio ionico emesso da quest'ultimo.

L'invenzione consegue importanti vantaggi. In particolare si evidenzia che il procedimento ed il dispositivo secondo l'invenzione rendono possibile il trattamento antiriflesso, conseguendo ottime caratteristiche di durezza e di adesione, anche di lenti in vetro minerale alle stesse condizioni di temperatura necessarie per un adeguato trattamento di lenti in materiale organico.

L'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti.

Nella pratica attuazione del trovato i materiali, le forme e le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

#### RIVENDICAZIONI

1) Procedimento di applicazione di strati sottili a lenti e simili, in particolare multistrati antiriflesso per occhiali, caratterizzato dal fatto di consistere:

-nel sottoporre dette lenti a una deposizione progressiva per evaporazione sotto vuoto di materiali di deposizione atti a formare detti

strati sottili,

-nel sottoporre detti strati in formazione ad un fascio ionico,

-e nell'emettere detto fascio ionico in modo da investire detti strati in formazione con continuità ed in sostanziale contemporaneità a detta deposizione progressiva,

-detto fascio ionico agendo sulle particelle di detti materiali di deposizione man mano che le stesse si depositano per formare i detti strati sottili.

2) Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui detto fascio ionico è formato da un gas inerte privo di capacità di combinazione chimica con detti materiali di deposizione, detto fascio ionico agendo a guisa di bombardamento esclusivamente meccanico su dette particelle di detti materiali di deposizione.

3) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in particolare la 2, in cui detta deposizione progressiva per evaporazione comprende la deposizione alternata di materiali atti a formare strati di differenti indici di rifrazione, detta deposizione alternata essendo effettuata in un unico ciclo di lavorazione in presenza di una azione sostanzialmente costante di detto fascio di gas inerte.

4) Procedimento secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 3, in cui detti materiali di deposizione comprendono selettivamente ossidi e fluoruri.

5) Procedimento secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 1, in cui detto fascio ionico presenta un'intensità media compresa sostanzialmente tra 30 e 50  $\mu\text{A}/\text{cm}^2$  ed energie degli ioni com-

prese sostanzialmente tra 70 e 100 eV.

6) Dispositivo di applicazione di strati sottili a lenti e simili, in particolare multistrati antiriflesso per occhiali, caratterizzato dal fatto di comprendere:

-una struttura di contenimento atta a mantenere la pressione inferiore all'atmosferica,

-un corpo di supporto di dette lenti disposto internamente a detta struttura di contenimento e girevolmente impegnato a quest'ultima,

-mezzi di comando alla rotazione di detto corpo di supporto,

-una sorgente di evaporazione di materiali di deposizione atti a formare detti strati sottili disposta internamente a detta struttura di contenimento,

-ed un cannone ionico atto a fornire un fascio ionico su di una porzione almeno prevalente di detto corpo di supporto.

7) Dispositivo secondo la rivendicazione 6, in cui è previsto un elemento di immissione selettiva di ossigeno disposto in prossimità di detta sorgente di evaporazione.

8) Dispositivo secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 6, in cui detto corpo di supporto è disposto in posizione sollevata ed è girevole intorno ad un asse di rotazione sostanzialmente verticale ed in cui detta sorgente di evaporazione è disposta in posizione sottostante a detto corpo di supporto.

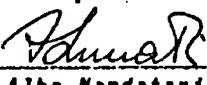
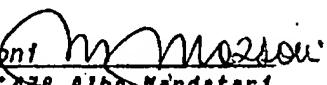
9) Dispositivo secondo una o più delle riv. precedenti, in particolare la 8, in cui detto corpo di supporto è conformato sostanzialmente a calotta sferica presentante un'asse di simmetria coincidente

con detto asse di rotazione.

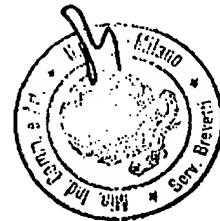
10) Procedimento e dispositivo di applicazione di strati sottili a lenti e simili, in particolare multistrati antiriflesso per occhiali, caratterizzati dal fatto di comprendere una o più delle soluzioni tecniche descritte o illustrate, per gli scopi specificati.

---

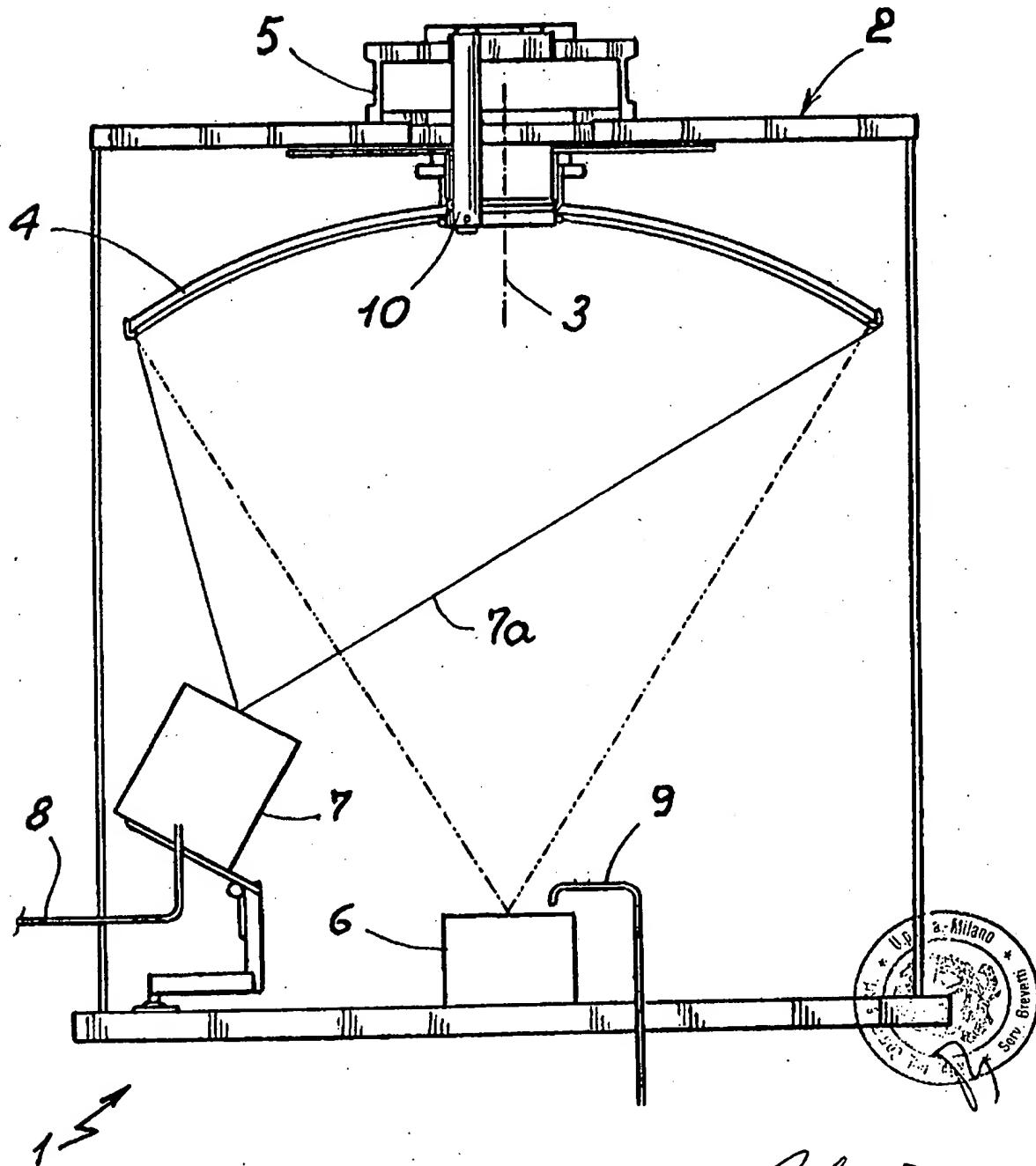
Per incarico di OMSAG S.p.A.:

dr. ing. V. Lunati  dr. ssa M.L. Mazzoni   
N°104 Albo Mandatari N°878 Albo Mandatari

---



U.P.I.C.A.-MILANO  
SERVIZIO BREVETTI  
16.01.51 000115



dr. Ing. V. Lunati  
n. 104 Albo  
dr.ssa M. L. Mazzoni  
n. 478 Albo

*P. Lunati*  
*Om. Mazzoni*



## ATTO DI DESIGNAZIONE DELL'INVENTORE

U.P.I.C.A.-MILANO  
SERVIZIO BREVETTI  
18.01.91 000116

\*\*\*\*\*

In nome e per conto della società OMSAG S.p.A.

con sede a SETTIMO MILANESE (Milano)

titolare della domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

"PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI APPLICAZIONE DI STRATI SOTTILI A LEN  
TI E SIMILI, IN PARTICOLARE PULTISTRATI ANTIRIFLESSO PER OCCHIALI"

il sottoscritto Mandatario Dr. Ing. Vittoriano LUNATI, della società LUNATI & MAZZONI S.a.s, Via Carlo Pisacane 36 in Milano,

COMUNICA CHE

è/sono stato/i designato/i come inventore/i:

i signori Fabrizio ANDREANI e Sebastiano LURIDIANA

Milano, li 18 gennaio 1991

I Mandatari

dr. Ing. V. Lunati

n. 104 Albo

dr.ssa M. L. Mazzoni

n. 478 Albo

P. Lunati  
M. L. Mazzoni